

Kalite Tanımlamaları / Quality Definitions

Malzeme No / Material Number :	1.0114
Kalite Tanımı / Quality Definition :	S235J0
Kalite Standartı / Quality Standard :	UNI EN 10025 - 2
Alternatif Kaliteler / Equivalent Quality :	A284C / A284D (ASTM) , S137-3U (DIN) , SM400B (JIS) , E24-3 (AFNOR) , 40C (BS) , Fe360C (UNI) , E235C (ISO)
Kullanım Alanları / Areas of Usage :	Çelik konstrüksiyon, köprü yapımı, basınçlı kap ve donanımları, taşıt imalatı ve makine konstrüksiyonlarında kullanılmaktadır. / It is used in steel construction, bridge construction, pressure vessels and equipment, vehicle manufacturing and machine construction.

Kimyasal Kompozisyon (Pota Analizi) / Chemical Composition (Cast Analysis)

Element %	C			Mn	Si	P	S	N	Cu	Other								
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	t > 40															
Min.	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-							
Max.	0,17	0,17	0,17	1,40	-	0,03	0,03	0,012	0,55	-								
İzin Verilen (Sapma %) / Permissible (Deviation %)	+0,02	+0,02	+0,02	+0,1	-	+0,01	+0,01	+0,002	+0,05	-								

NOTLAR / NOTES:

- FF :** Durgun Çelik / Killed Steel
FN : Kaynar Çelik / Rimmed Steel
1- Uzun ürünlerde P ve S miktarı %0,005'den yüksek olabilir. / In long products, the amount of P and S may be higher than 0.005%.
2- Çeliğin sülfür morfolojisini değiştirmek için ve kimyasal içeriğinde % 0,0020 Na varsa uzun ürünlerde şekil verilebilirliği arttırmak için S oranı %0,0015 artırılabilir / S ratio can be increased by 0.0015% to change the sulfur morphology of the steel and to increase the shapable in long products if the chemical content is 0.0020% Na.
3- Kalınlık > 150 mm büyükse C = %0,20 max. / If the thickness is greater than 150 mm C = 0.20% max.
4- Soğuk şekillendirme için uygun C değeri max. % 0,22 / C value suitable for cold drawn max. 0.22%
5- Kalınlık > 30 mm büyükse C değeri max. % 0,22 / If the thickness is greater than 30 mm, the C value is max. 0.22%
6- Çeliğin içerisinde Nb % 0,05 max, V : %0,13 max., Ti : % 0,05 max. / Nb % 0,05 max, V : %0,13 max., Ti : % 0,05 max. in steel.

Kalite Standartı / Quality Standard :	EN 10277 - 2					
Çelik Sınıfı / Steel Grade	Kesit (t) mm (Thickness)	Haddelenme + Kabuk Soyma (As-rolled + Peeled (+SH))			Soğuk Çekilmiş (Cold Drawn (+C))	
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Hardness HBW max.	Rm Mpa	Rp0,2 Mpa Min.	Rm Mpa	A min.
S235J0	1.0122	5 ≤ t ≤ 10	-	-	355	470-840
		10 ≤ t ≤ 16	-	-	300	420-770
		16 ≤ t ≤ 40	107-152	360-510	260	390-730
		40 ≤ t ≤ 63	107-152	360-510	235	380-670
		63 ≤ t ≤ 100	107-152	360-510	215	360-640

AÇIKLAMALAR / NOTES :

- 1)** Yünlük ve özel kesitler için akma dayanımı (Rp 0,2) - %10 ve çekme mukavemeti (Rm) ±% 10 olabilir. / Yield strength can be - %10 and tensile strength ±% 10 for round bars and special sections.

Kalite Standartı / Quality Standard :	UNI EN 10025 - 2	Minimum Akma Çekme Değeri / Min. Tensile and Yield Strength														
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Minimum Akma Değeri MPa (minimum yield)										Çekme Dayanımı MPa (Tensile Strength)				
		t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	63 < t ≤ 80	80 < t ≤ 100	100 < t ≤ 150	150 < t ≤ 200	200 < t ≤ 250	250 < t ≤ 400	t < 3	3 ≤ t ≤ 100	100 < t ≤ 150	150 < t ≤ 250	250 < t ≤ 400	
S235J0	1.0114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	360	350	340	-	
		235	225	215	215	215	195	185	175	-	510	510	500	490	-	

AÇIKLAMALAR / NOTES :

- 1)** t= nominal kesit mm (thickness)

Kalite Standartı / Quality Standard :	UNI EN 10025 - 2	Minimum Uzama Yüzdesi / Min. Elongation													
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Test Parçasının Pozisyonu / Test Piece Position	L0= 80mm						L0= 5,65 √So						
			Nominal thickness mm						Nominal thickness mm						
			≤ 1	>1 ≤ 1,5	>1,5 ≤ 2	>2 ≤ 2,5	>2,5 ≤ 3	≥ 3 ≤ 40	>40 ≤ 63	>63 ≤ 100	>100 ≤ 150	>150 ≤ 250	>250 ≤ 400 only for J2 and K2	>400 only for J2 and K2	
S235J0	1.0114	I	17	18	19	20	21	26	25	24	22	21	-		
		t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

AÇIKLAMALAR / NOTES :

Kalite Standartı / Quality Standard :	UNI EN 10025 - 2	Kesite Göre Minimum Enerji (minimum energy nominal thickness in mm)			
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Sıcaklık (temperature) °C	x ≤ 150	150 < x ≤ 250	250 < x ≤ 400
S235J0	1.0114	0	27	27	-